VISIT…

LANZAROTE Caliente.com

АНТРОПНЫЙ ПРИНЦИП

Дэвид Роузвер

Наука свидетельствует в пользу Создателя

Термин «антропный принцип» введен кембриджским физиком Брэндоном Картером сравнительно недавно: в 1973 году. Греческое слово *anthropos* означает «человек». Суть антропного принципа заключается в том, что значения всех физических констант во Вселенной именно таковы, какими им и следовало бы быть для существования жизни и человечества. С начала восьмидесятых в связи с этим тезисом было проведено множество исследований, написаны сотни статей и книг. Подобные факты являют собой чрезвычайно убедительные свидетельства в пользу разумного замысла – а следовательно, и в пользу Создателя; потому-то и было затрачено столько усилий на придумывание каких-то объяснений этому «совпадению».

Сразу оговоримся: для библейского креациониста приемлемы не все примеры идеальной точности физических постоянных. Так, например, судя по расчетам, значение космологической постоянной, отражающей плотность энергии пустого пространства, в точности такое, какое необходимо, чтобы Вселенная, возникнув в результате предполагаемого «большого взрыва», могла расширяться, а не рухнула «с большим треском». Считается, что космологическая постоянная имеет значение, приблизительно равное 10^{-53}. Это – крайне малая величина, которую трудно осмыслить. Но что, если Вселенная не возникла в результате большого взрыва? Что, если она была сотворена *ex nihilo* всего около шести тысяч лет назад? Тогда значение космологической постоянной всего-навсего подчеркивает, что большой взрыв – событие крайне маловероятное.

И все же, несмотря на подобные оговорки, существует около тридцати параметров, показывающих, что Вселенная идеально приспособлена для жизни.

В мире существуют силы широчайшего диапазона: слабые и сильные внутриядерные взаимодействия, электромагнитные и гравитационные силы. Сила внутриядерного взаимодействия, связывающая в атомном ядре протоны и нейтроны, в 10^{40} (то есть в десять тысяч миллиардов миллиардов миллиардов миллиардов) раз больше, чем сила земного притяжения. Но если бы сила земного притяжения оказалась всего-навсего в миллиард раз больше, чем она есть (как видим, это всего лишь малая часть диапазона существующих в мире сил), то и люди, и горы превратились бы в пыль под собственным весом.

Огромное значение имеет небольшая разница в массе между **нейтроном** и **протоном.** Если бы масса нейтрона была больше всего на одну семисотую часть, то термоядерный синтез на Солнце и других звездах оказался бы невозможен – и не было бы никакой солнечной энергии. Если бы **внутриядерная сила,** связывающая протоны и нейтроны, была в два раза меньше существующей, она бы не могла преодолеть **электромагнитные силы взаимного отталкивания** между положительно заряженными протонами. Атомное ядро не сформировалось бы, и в мире существовал бы лишь единственный элемент – водород, у которого все-

го один протон. А если бы сила притяжения между протонами и нейтронами, наоборот, была значительно больше электромагнитных сил, то никакого водорода не было бы – ядра всех легких элементов немедленно слились бы между собой, образовав более тяжелые элементы. В действительности же обе эти силы находятся в равновесии, что позволяет поддерживать в стабильном состоянии более 90 элементов.

Ученые-атеисты предлагают два объяснения такой «точной настройки» основных сил. Одно звучит следующим образом: наша вселенная устроена правильно, поскольку в противном случае никто не мог бы в этом удостовериться. Однако такой взгляд никак не опровергает того, что она всё же устроена правильно. Другая идея состоит в том, что существует множество похожих друг на друга вселенных, и наша устроена правильно, а остальные незначительно отличаются от нее. Клифорд Лонгли, автор научно-публицистических книг, замечает по этому поводу, что такая идея до крайней степени метафизична. Если возникновение даже одной вселенной из самой себя противоречит первому началу термодинамики (материя и энергия не могут возникать из ничего и исчезать), то каким образом могло появиться множество таких вселенных, – как кролики из шляпы фокусника?..

Единственный вывод, к которому можно прийти: устройство вселенной – это результат деятельности разума.

Все это не удивительно для тех, кто верит в Писание. В 18-м псалме сказано, что «небеса проповедуют славу Божию, и о делах рук Его вещает твердь». Апостол Павел пишет верующим римлянам, что невидимые атрибуты Всевышнего и даже Его сила и божественность видны в Его творении. С самого начала истории человечества неверию не было оправданий.

Наш особенный дом

В нашей галактике – галактике Млечного Пути – более сотни миллиардов звезд. В известной части вселенной примерно сто миллиардов галактик, то есть 10^{22} звезд. Если хотя бы у малой части этих звезд были системы планет, как у Солнца, и если бы на малой части этих планет была жидкая вода, как на Земле, то в мире оказалось бы достаточно много мест, на которых может появиться разумная жизнь. Эта идея, известная как принцип Коперника (астронома, доказавшего, что Земля находится в центре Солнечной системы), вдохновила создателей программы SETI (Search for Extra-Terrestrial Intelligence). Множество ученых заняты поиском внеземного разума.

Наше Солнце – одиночная звезда, в то время как большинство звезд – двойные. **Наша Земля** имеет почти идеальную орбиту в движении вокруг Солнца, поэтому в течение года на ней нет огромных перепадов температуры. У звезд в шаровидных созвездиях вообще не может быть планет с круговыми орбитами, поскольку каждая звезда оказывает гравитационное воздействие на другие. Солнце занимает **обособленное положение,** находясь вдалеке от спиральных элементов нашей галактики – Стрельца и Персея. Оно удалено и от центра галактики с его высокой плотностью звезд, производящих слишком много света, гамма- и рентгеновского излучения, и с частыми взрывами сверхновых. В то же время Солнце находится и не на самом краю галактики, где земное небо было бы темным и беззвездным. Создатель поместил Землю в самое подходящее для нее место. Заметим: Библия не говорит о том, что Земля – центр галактики.

Излучение Солнца в основном состоит из тепловых и световых лучей. В нем мало лучей, опасных для жизни. Это излучение – как раз то, что нужно

для процесса фотосинтеза, обеспечивающего землян пищей. Солнечное световое излучение изменяется всего лишь на одну десятую процента во время появления пятен на Солнце. На многих звездах происходят гипервспышки; но солнечные гипервспышки невелики и не опасны для Земли. **Расстояние от Земли до Солнца** обеспечивает идеальные температуры, благодаря которым на Земле процветает жизнь. Если бы мы были ближе к Солнцу на пять процентов, вся вода в океанах вскипела бы, а если бы на один процент дальше – она бы вся замерзла. Если бы Земля оказалась слишком близко к Солнцу, ее орбита была бы зафиксирована в постоянном положении – так, что одна сторона все время была бы обращена к Солнцу, а другая оставалась бы в тени. Именно это произошло с орбитой луны – мы можем видеть всегда только одну ее сторону.

Гигантский **Юпитер**, воздействуя на Землю, защищает ее орбиту, притягивая к себе опасные планеты и метеориты: например, Шумейкер-Леви 9 в 1994 году. Сатурн и Уран тоже защищают Землю от метеоритов и комет.

Большие газообразные планеты, подобные Юпитеру, обнаруживаются и в системах других звезд. Они столь велики и так близко расположены к звездам, что совершают хорошо заметные колебания. Их эллиптические орбиты способны влиять на землеподобные планеты. Поэтому если рядом со звездой есть большая газообразная планета, искать там планету, подобную Земле, уже не имеет смысла.

Благодаря **скорости вращения Земли вокруг Солнца** происходит смена времен года – достаточно продолжительных для того, чтобы успел созреть урожай.

Благодаря **скорости вращения Земли вокруг собственной оси** происходит смена дня и ночи – не слишком коротких и не слишком длинных. Слишком длинные дни были бы чересчур жаркими, а ночи – слишком холодными. Быстрые перемены погоды тоже были бы чрезмерно суровы. Длина земного дня идеальна для ритмов сна у живых организмов.

У Земли есть луна, размер которой необычайно велик по сравнению с собственным размером Земли. Она в 400 раз меньше Солнца и в 400 раз ближе к нам, чем Солнце. Солнце и луна, наблюдаемые с Земли, противолежат друг другу, поэтому мы можем видеть полные солнечные затмения. Во время них мы наблюдаем солнечную корону и хромосферу. Благодаря этому, мы не только получаем знания о составе Солнца, изучая его спектр, но и можем датировать исторические события древних времен. В наши дни стало известно, что **луна стабилизирует угол наклона земной оси** в 23,5° по отношению к плоскости Солнечной системы. Поэтому происходит плавная смена времен года. От луны на 60% зависят **приливы и отливы** (от Солнца – на 40%). Благодаря приливам кислород и питательные вещества попадают в океаны, создавая основу для пищевых цепей планктона на дне морей. Циркуляция океанских вод несет тепло в холодные широты (например, Гольфстрим – в Британию) и в другие районы планеты.

Сама Земля обладает идеальным для развития жизни размером. Ее тяготение достаточно велико для того, чтобы удерживать вокруг планеты **атмосферу,** но в то же время достаточно слабо, что позволяет образовываться горам. Атмосфера Земли фильтрует ультрафиолетовые лучи. Содержание кислорода в воздухе позволяет животным дышать, но кислорода не так много, чтобы он окислил все органические вещества. Содержание углекислого газа, образующегося при дыхании жи-

вотных, позволяет растениям развиваться и вырабатывать кислород. Уровень содержания углекислого газа контролируется вулканами и поглощением его океаном. Благодаря этому Земля удерживает часть своего тепла. Температуру регулирует и рост водорослей. Земное ядро сохраняет температуру около 5000°С благодаря постоянному радиоактивному распаду урана и тория. Ядро состоит в основном из железа и никеля. Из-за большой плотности они погружаются в ядро и становятся частью расплавленной массы между твердым ядром и земной корой. Вращение Земли создает эффект динамо-машины, и у планеты появляется **магнитное поле**. Силовые линии магнитного поля сходятся на полюсах и служат для ориентирования в пространстве людям, птицам, обитателям моря. Магнитное поле защищает Землю от космического излучения и частиц «солнечного ветра».

Химический состав атмосферы и земной коры тоже идеален. Молекула газа кислорода состоит из двух атомов. Однако под действием ультрафиолетового света эта двухатомная молекула-парамагнетик обратимо превращается в молекулу озона, состоящую из трех атомов. Способность озона поглощать вредное ультрафиолетовое излучение, превращаясь при этом обратно в кислород, защищает человечество.

Углерод – это единственный элемент, из которого могут образовываться большие молекулы с одной или несколькими связями между соседними атомами. Это делает возможным существование органических молекул, входящих в состав живых организмов.

Круговороты азота, углерода и кислорода в природе поддерживают запас этих элементов. Кремний реагирует с кислородом; благодаря этому образуются горные породы и песок. В земной коре много алюминия, титана и железа, но мало ядовитых элементов. Если бы эти металлы равномерно распределялись в почве, то человеку было бы трудно использовать их. Однако они залегают в месторождениях, которые можно с пользой разрабатывать.

Вода – уникальное вещество (наряду с аммиаком и фтороводородной кислотой, которые не встречаются в природе сами по себе). При замерзании она расширяется и становится менее плотной. Если бы дело обстояло иначе, то лед бы тонул и скапливался на дне водоемов – а летом на глубине он бы не таял. Это полезное свойство льда (как и NH_3, и HF) вызвано наличием **водородных связей.**

Благодаря тем же водородным связям, сила действия которых намного меньше, чем у прочих химических связей, ДНК – молекула, создающая генетический код, – может легко самораспаковываться и воспроизводить себя. Химический состав Земли идеально спланирован для человека и всего живого.

Таким образом, совершенно очевидно, что антропный принцип – это широко распространенное явление, которое нельзя объяснить чистой случайностью. Теория множественных вселенных показывает, на какие ухищрения пускаются те, кто не желают признавать очевидного: в начале Бог сотворил небо и землю.

Dr David Rosevear PhD, CChem, FRSC. **The Anthropic Principle**
Creation Science Movement, Pamphlet #355 Перевод А. Мусиной
Христианский научно-апологетический центр, 2007. Буклет № 139
95011 Симферополь - 11, “Момент Творения”
www.scienceandapologetics.org
При перепечатке ссылка обязательна